

УДК 004.89

МЕТОДИ ФОРМУВАННЯ РЕКОМЕНДОВАНОГО ПЕРЕЛІКУ ФІЛЬМІВ ДЛЯ ОКРЕМОГО ГЛЯДАЧА В ІНФОРМАЦІЙНІЙ СИСТЕМІ МЕРЕЖІ КІНОТЕАТРІВ

Комаров М. О.

Науковий керівник – к.т.н., доц. Борисенко Т. І.

Харківський національний університет радіоелектроніки, каф. ІУС
м. Харків, Україна

тел.: +38(095) 021 79 67, e-mail: mykyta.komarov@nure.ua

The use of neural networks in creating personalized content recommendations for users is considered. Described principles of operation of effective methods for creating recommendation systems, such as collaborative filtering and content filtering. Highlighted common features and drawbacks of these methods. Described the efficiency of hybrid methods that combine both approaches and can improve the system's effectiveness by avoiding each method's drawbacks.

На даний час в світі програмних продуктів найбільш конкурентоспроможними є ті, що використовують штучний інтелект для персоналізації видачі контенту користувачеві. Наразі людей вже не цікавлять найпопулярніші відео, пости, новини і так далі. Вони звикли бачити контент на основі своїх вподобань та попередніх переглядів.

У індустрії кінопрокату це питання стає ще більш актуальним через велику кількість фільмів та їх тривалість. Більшість людей хочуть мати певну впевненість в тому, що фільм, на який вони підуть, сподобається їм. Щоб створити ефективну рекомендаційну систему для кінотеатрів, необхідно використовувати різні методи та підходи.

Одним із найбільш ефективних методів, який базується на нейронних мережах, є колаборативна фільтрація. Цей метод заснований на аналізі історії покупок квитків та оцінок фільмів глядачами зі схожими вподобаннями.

Таким чином, модель прогнозує, які кінокартини можуть потенційно сподобатися глядачу. Дані, які необхідні для проведення такого аналізу, можуть включати інформацію про те, які фільми користувачі дивилися, оцінювали та додавали до свого списку улюблених фільмів [1].

Інший метод, який також базується на нейронних мережах та використовується у рекомендаційних системах, – це контентна фільтрація. Вона ґрунтується на аналізі змісту фільмів, тобто таких даних як жанр, режисер, актори, сюжет та інші характеристики. Модель прогнозує, які фільми можуть бути цікаві користувачеві на основі цього аналізу. Цей метод використовує більшу кількість даних, що дозволяє покращити результати, але водночас це означає що будуть задіяні великі масиви інформації, які містять усі необхідні дані про кінокартини [2].

Найбільш ефективними є гібридні методи, що поєднують у собі колаборативну та контентну фільтрацію. Ідея полягає в тому, щоб використовувати переваги обох методів та уникати їх недоліків. Це дозволяє значно підвищити ефективність системи в цілому.

Колаборативна фільтрація дозволяє рекомендувати фільми на основі поведінки користувачів, їх взаємодії з іншими користувачами та оцінок, які вони ставлять фільмам. Однак, цей метод має деякі недоліки, такі як проблеми з холодним стартом (коли немає достатньо даних про нових користувачів або нові фільми) та проблеми з популярністю (коли найпопулярніші фільми будуть рекомендовані більшості користувачів) [1].

Контентна фільтрація, з іншого боку, дозволяє рекомендувати фільми на основі їх характеристик, таких як жанр, актори, режисери, рік випуску тощо. Однак, цей метод має проблеми з рекомендацією фільмів, які відрізняються від тих, що користувачі вже переглянули [2].

Гібридні методи поєднують ці два підходи, щоб дати більш точні та персоналізовані рекомендації. Наприклад, можна використовувати колаборативну фільтрацію, щоб рекомендувати фільми на основі поведінки користувачів та їх взаємодії з іншими користувачами, а потім використовувати контентну фільтрацію, щоб знайти фільми зі схожими характеристиками, які можуть сподобатися користувачу [3].

Ранжування результатів з урахуванням популярності, дати виходу та динаміки інтересів користувача є важливим аспектом рекомендаційних систем. Оскільки інтереси користувача можуть змінюватися з часом, для підтримки якості рекомендацій можна використовувати алгоритми, які враховують динаміку інтересів користувача та адаптуються до змін. Наприклад, алгоритми колаборативної фільтрації зі зміщенням часу, які враховують часовий аспект у взаємодії користувачів з контентом.

В підсумку, ефективне ранжування результатів в рекомендаційних системах збільшує імовірність того, що користувач вибере фільм, який йому сподобається. Таким чином, при формуванні рекомендованого переліку фільмів оптимальним підходом буде використання гібридної фільтрації та ранжування результатів, оскільки це дає можливість отримати більш точні та персоналізовані рекомендації, що підвищує якість обслуговування та задоволення користувачів.

Список використаних джерел:

1. Linden, G., Smith, B., & York, J. (2003). Item-to-Item Collaborative Filtering. *IEEE Internet Computing*, Los Alamitos, CA USA, 76-80.
2. Elo, S., Kaarianinen, M., Kanste, O., Polkki, R., Utriainen, K., & Kyngas, H. (2014). Qualitative content analysis: A focus on trustworthiness. *Sage Open*. 4:1-10.
3. Neuendorf, K. A. (2017). *The Content Analysis Guidebook* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.